

CHÍNH SÁCH TẠO LẬP VÀ PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG KHOA HỌC-CÔNG NGHỆ Ở MỘT SỐ QUỐC GIA

PHẠM VĂN DŨNG*

Thị trường khoa học-công nghệ có tầm quan trọng đặc biệt đối với phát triển khoa học-công nghệ. Bởi vậy, đây là lĩnh vực dành được sự quan tâm của nhiều quốc gia. Để phát triển thị trường khoa học-công nghệ, chính sách của các nước thường tập trung vào những vấn đề chủ yếu sau đây.

1. Tạo lập môi trường

Cơ sở pháp lý đầu tiên cho sự ra đời của thị trường công nghệ (TTCN) ở Trung Quốc là “Quyết định về cải cách hệ thống khoa học-công nghệ” được ban hành trong năm 1985, trong đó qui định thực hiện cơ chế thị trường trong vận hành hệ thống R&D. Mục đích là hình thành TTCN như là một “nơi” trung gian diễn ra các giao dịch giữa bên cung (tổ chức R&D) và bên cầu khoa học-công nghệ (người sử dụng sản phẩm của tổ chức R&D). Có thể coi đây là một cải cách mang tính đột phá trong lĩnh vực này. Trong cơ chế kế hoạch tập trung, xây dựng và vận hành hệ thống khoa học-công nghệ luôn dựa trên quan niệm cho rằng tri thức khoa học-công nghệ là một loại hàng hoá công cộng. Để thị trường có thể vận hành, một loạt qui định đã được ban hành như Luật về Hợp

đồng công nghệ năm 1987. Các giao dịch liên quan đến công nghệ cũng được qui định cụ thể tại Luật này, như hợp đồng phát triển công nghệ, chuyển giao công nghệ, hợp đồng tư vấn công nghệ, hợp đồng dịch vụ công nghệ... Bên cạnh đó, một loạt cơ quan hỗ trợ cũng được thành lập, thường là một bộ phận tách ra từ các cơ quan khoa học-công nghệ đảm trách việc đăng ký hợp đồng công nghệ.

Song song với hình thành TTCN, Quyết định năm 1985 cũng qui định việc giảm trợ cấp của nhà nước đối với các tổ chức R&D nhằm gây áp lực và buộc các tổ chức này phải chuyển hướng hoạt động theo nhu cầu thực tế về khoa học-công nghệ. Theo đó, năm 1986 Chính phủ Trung Quốc đã tiến hành một cuộc tổng điều tra để xác định các tổ chức R&D công nghệ ngành sẽ bị cắt giảm quỹ tiến trợ cấp. Sau đó, quá trình cắt giảm trợ cấp diễn ra trong 5 năm, từ 1986 đến 1990. Đồng thời, tất cả các tổ chức R&D và các cá nhân được phép giữ lại một phần thu nhập từ thị trường của mình, coi đó là một chính sách nhằm kích thích hoạt động R&D. Kết quả là, đến năm 1991 khoảng trên 2000 tổ chức R&D về công nghệ ngành đã bị cắt trợ cấp một phần hoặc toàn bộ, tương ứng

* Phó giáo sư, Tiến sĩ, Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

mức giảm chi ngân sách khoảng gần 1 tỷ Nhân dân tệ hàng năm, tức là 1/10 của tổng chi ngân sách cho khoa học-công nghệ năm 1985.

Đồng thời, một số thể chế hỗ trợ và tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động của NTEs⁽¹⁾ được thiết lập. Trước hết là thành lập “Khu phát triển công nghệ mới”. Các khu này giúp NTEs về các vấn đề cấp phép, đánh thuế, giao dịch quốc tế, tuyển dụng lao động, quyền sở hữu trí tuệ... Một số Khu còn đầu tư cơ sở hạ tầng vật chất nhằm thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước, giống như các công viên công nghệ, vườn ươm công nghệ... Thứ hai là thành lập các Trung tâm dịch vụ cho các doanh nghiệp khoa học-công nghệ. Cả Khu và Trung tâm đều do chính quyền địa phương thành lập và quản lý. Chính phủ Trung ương chỉ đạo chính quyền địa phương tuyên truyền về thương mại hoá công nghệ và hướng dẫn thử nghiệm, phổ biến những bài học, kinh nghiệm để tuyên truyền được thành công. Thứ ba là huy động nguồn lực tài chính cho mục đích thương mại hoá bằng cách thành lập “Quỹ cho vay⁽²⁾”, trong đó có “Tín dụng cho phát triển khoa học-công nghệ” dành cho việc thương mại hoá thành tựu khoa học-công nghệ⁽³⁾. Qua đó

hình thành một cơ chế cấp vốn cho NTEs được phân cấp rõ ràng giữa ba bên tham gia: các tổ chức R&D chủ yếu cấp vốn mạo hiểm cho NTEs; ngân hàng cấp vốn để mở rộng NTEs sau khi NTEs đi vào hoạt động và các Khu phát triển công nghệ mới cung cấp cơ sở hạ tầng. Ngoài ra, các Trung tâm dịch vụ cũng tham gia cấp vốn mạo hiểm cho NTEs theo sáng kiến của các chuyên gia khoa học-công nghệ. Việc tham gia của ngân hàng chi nhánh tại các địa phương chịu ảnh hưởng lớn của chính quyền địa phương và đóng góp to lớn trong cung cấp vốn cho NTEs.

2. Định hướng phát triển thị trường

Khoa học-công nghệ là lĩnh vực rất rộng lớn, có nghĩa là khoa học-công nghệ có thể phát triển theo những phương hướng rất khác nhau. Nếu để phát triển tự phát, khoa học-công nghệ có thể phát triển theo những phương hướng không mong muốn hoặc không phải là tốt nhất với nhà nước.

Để định hướng sự phát triển khoa học-công nghệ, một số nước đã thành lập cơ quan nghiên cứu dự báo những xu thế phát triển của khoa học-công nghệ. Ở Mỹ là Viện Tương lai toàn cầu. Theo James Canton, Chủ tịch và đồng thời là giám đốc điều hành của cơ quan này, sự phát triển của thế giới trong thế kỷ XXI chủ yếu dựa vào sự hội tụ của các ngành công nghệ cao như công nghệ sinh học, công nghệ nano, công nghệ thông tin, khoa học về nhận thức và một số ngành mũi nhọn khác.

⁽¹⁾ Chương trình này hỗ trợ việc chuyển một phần tài sản của tổ chức R&D, bao gồm chuyên gia, bí quyết công nghệ và một số cơ sở vật chất, sang sản xuất, thương mại và dịch vụ trong các tổ chức kinh doanh mới thành lập. Các doanh nghiệp mới thuộc loại này được gọi là NTEs.

⁽²⁾ Quỹ này được thành lập trong khuôn khổ của chương trình hỗ trợ thành lập NTEs.

⁽³⁾ Ngân hàng xây dựng quốc gia và chi nhánh cung cấp loại tín dụng này.

Chính phủ không những định hướng sự phát triển của khoa học-công nghệ mà còn định hướng cho các cơ quan khoa học của mình phải chiếm lĩnh vị trí hàng đầu. Trong một báo cáo của Quỹ Khoa học Quốc gia Mỹ và Bộ Thương mại Mỹ công bố tháng 6/2002, các cơ quan này không những chỉ ra xu hướng phát triển của khoa học-công nghệ thế giới trong thế kỷ XXI, mà còn cho rằng: *“Trong khi nền khoa học và công nghệ Mỹ làm lợi cho toàn thế giới, thì điều sống còn là phải nhận thức được rằng việc vượt trội về công nghệ là nền tảng cơ bản của sự phồn vinh kinh tế và an ninh quốc gia của Mỹ”*.

Công nghệ nano xuất hiện cách đây không lâu nhưng sớm chiếm lĩnh vị trí quan trọng. Nó mang tính cách mạng, có tiềm năng làm thay đổi thay đổi toàn bộ các ngành công nghiệp, làm xuất hiện một số ngành mới và mất đi một số ngành hiện có. Quỹ khoa học quốc gia (Mỹ) đã đưa ra những định hướng quan trọng: *“Tốc độ hiện nay của các phát minh mang tính cách mạng trong khoa học nano và công nghệ nano có khả năng tăng lên rất nhiều lần vào thập kỷ tới. Điều này sẽ có ảnh hưởng to lớn tới các công nghệ hiện có và có thể giúp phát triển những công nghệ hoàn toàn mới, tăng cường cho công tác y tế, bảo tồn nguyên vật liệu và năng lượng, tạo ra môi trường bền vững”*.

Bộ quốc phòng Anh cũng đã nghiên cứu xu thế phát triển của khoa học và công nghệ trong tương lai và cũng chỉ ra những xu thế phát triển cũng như các cơ quan khoa học

của Mỹ. Đồng thời, họ cũng đã đưa ra những khuyến nghị rất quan trọng: *“Cho tới năm 2030, nếu đầu tư mạnh vào các hệ thống giáo dục, cơ sở hạ tầng thương mại và giữ vững uy danh công nghệ đã từng có trước đây, thì các nước phát triển vẫn tiếp tục duy trì vị trí bá chủ của mình trong lĩnh vực đổi mới khoa học và công nghệ”*.

Theo những định hướng trên đây, các ngành khoa học-công nghệ như công nghệ sinh học, công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu mới, công nghệ năng lượng mới, công nghệ hàng không vũ trụ, công nghệ hải dương và khoa học về nhận thức... đang có sự phát triển rất mạnh mẽ.

3. Các chính sách tác động đến cung hàng hoá công nghệ

** Chính sách đầu tư*

Trong giai đoạn từ 1994 đến 2001, tốc độ tăng trưởng đầu tư của toàn thế giới cho khoa học-công nghệ khá cao: 4,6% hàng năm. Từ sau năm 2001, mặc dù khó khăn về kinh tế, đầu tư cho nghiên cứu phát triển trên toàn thế giới giảm không đáng kể. Trong toàn khu vực OECD chỉ giảm từ 2,28% xuống còn 2,26% GDP. Đầu tư nghiên cứu phát triển tuy có suy giảm trong nhiều nước Đông Âu đang trong quá trình tái cơ cấu kinh tế, nhưng lại tăng trong 25 nước thành viên EU và Nhật Bản cũng như Châu Á - Thái Bình Dương. Ý thức được tầm quan trọng của khoa học-công nghệ đối với hoạt động và tăng trưởng kinh tế, chính phủ nhiều nước OECD đã cố gắng tránh cắt giảm đầu tư

công cộng cho Nghiên cứu phát triển (NCPT), một số nước còn tăng nhẹ. Mặc dù còn thấp so với mức của đầu thập niên 1990 nhưng chi tiêu của chính phủ các nước OECD cho NCPT đã tăng từ 0,63% lên 0,68% GDP giữa các năm 2000 và 2002; tăng mạnh nhất tại Mỹ, tiếp theo là Nhật Bản và EU. Do vấn đề an ninh quốc gia ngày càng được quan tâm, nên phần đầu tư NCPT tăng thêm của Mỹ chủ yếu dành cho quốc phòng và y tế. Chi phí cho NCPT của các doanh nghiệp đã giảm từ 1,88% xuống 1,65% GDP tại Mỹ giữa các năm 2000 và 2003, đồng thời NCPT được thực hiện trong khu vực kinh doanh cũng giảm từ 2,04% xuống 1,81% GDP. Ngược lại, NCPT do khu vực kinh doanh thực hiện tại Nhật Bản lại tăng từ 2,12% đến 2,32% GDP giữa các năm 2000 và 2002. Mức tăng của EU thì khiêm tốn hơn. Vốn đầu tư mạo hiểm cũng giảm mạnh, từ 106 tỷ USD xuống 18 tỷ USD tại Mỹ giữa các năm 2000 và 2003 và từ 19,6 tỷ xuống 9,8 tỷ Euro tại EU giữa các năm 2000 và 2002. Những viễn cảnh về tăng trưởng kinh tế mạnh trong khu vực OECD tạo ra cơ hội mới để tăng hỗ trợ cho khoa học, công nghệ và đổi mới. Nhiều nước OECD đã áp dụng mới, hoặc điều chỉnh lại chương trình quốc gia về khoa học-công nghệ. Nhiều nước đặt ra mục tiêu tăng ngân sách cho NCPT. Hầu hết các nước đang tìm mọi cách để tăng chất lượng và hiệu quả nghiên cứu kích thích đầu tư của các doanh nghiệp cho NCPT và củng cố mối quan hệ giữa khu vực tư nhân

và nhà nước. Quan hệ hợp tác nghiên cứu công-tư đã nổi lên như một yếu tố then chốt trong chính sách khoa học-công nghệ và đang thu hút ngày càng nhiều tài trợ. Nguồn nhân lực cho khoa học-công nghệ cũng là một ưu tiên hàng đầu đối với những nhà hoạch định chính sách, đặc biệt trong việc đảm bảo cung cấp đủ nhân công lành nghề (bao gồm các nhà khoa học và kỹ sư) để hỗ trợ tăng trưởng kinh tế và tái cơ cấu do ứng dụng tiến bộ khoa học-công nghệ dẫn đường.

Hơn bao giờ hết, chính sách khoa học-công nghệ cần thích ứng với những thay đổi nhanh chóng của quá trình toàn cầu hoá. Dịch vụ chiếm phần ngày càng tăng trong NCPT của các nước OECD, chiếm 23% tổng chi NCPT của doanh nghiệp năm 2000 (năm 1991-15%) và khả năng đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp trong lĩnh vực dịch vụ sẽ ảnh hưởng rất mạnh đến bức tranh tăng trưởng, năng suất và việc làm. Tuy nhiên, các doanh nghiệp thuộc khu vực này còn đổi mới chậm hơn các doanh nghiệp sản xuất. Cùng thời gian này, khoa học-công nghệ đang được toàn cầu hoá ngày càng mạnh. Tổng chi tiêu cho NCPT của cả Trung Quốc, Israel và Nga tương đương với 15% chi tiêu NCPT của các nước OECD năm 2001, so với 6,4% năm 1995. Trong nhiều quốc gia OECD, phần NCPT do chi nhánh nước ngoài của các công ty đa quốc gia cũng tăng. Các nhà hoạch định chính sách của các nước OECD hy vọng vào đầu tư của các TNCs cho khoa học-công nghệ.

Các nước ASEAN cũng rất quan tâm đến gia tăng đầu tư cho khoa học-công nghệ. Nếu năm 2000 Malaixia mới đầu tư cho NCPT là 0,5% GDP thì hiện nay họ đang đặt mục tiêu phấn đấu tăng chi tiêu cho NCPT lên ít nhất 1,5% GDP vào năm 2010. Singapo là nước có nhiều thành tựu trong phát triển khoa học-công nghệ nhờ có đầu tư lớn cho NCPT (2,25% GDP năm 2004) nhưng cũng đang đặt chỉ tiêu tăng chi phí cho NCPT lên ít nhất 3% GDP trong 5 năm tới. Singapo đã thành công lớn trong thu hút đầu tư tư nhân cho NCPT. Trong hơn 10 năm vừa qua, chi tiêu cho NCPT của khu vực tư nhân đã tăng 3 lần, chiếm tới 1,67% GDP.

*** Chính sách phát triển nguồn nhân lực**

Sự phát triển của kinh tế tri thức đòi hỏi nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực khoa học-công nghệ có quy mô ngày càng lớn. Số việc làm trong khoa học-công nghệ đã tăng gần 2 lần so với giữa năm 1995-2000 và số lượng các nhà nghiên cứu trong toàn khu vực OECD đã tăng từ 2,3 triệu năm 1990 lên 3,4 triệu năm 2000, hay tăng từ 5,6 lên 6,5 nhà nghiên cứu trên 10.000 lao động. Khoảng 2/3 làm việc trong khu vực doanh nghiệp. Những nỗ lực đầu tư của quốc gia và khu vực vào NCPT sẽ làm cho nhu cầu đối với nghiên cứu viên tăng lên. Chẳng hạn, theo một số đánh giá, để đạt được mục tiêu tăng NCPT lên 3% GDP của EU vào năm 2010, số lượng các nhà nghiên cứu tăng thêm có thể vượt quá nửa triệu người, nổi lên vấn

đề về cung cấp nguồn nhân lực cho khoa học-công nghệ trong tương lai.

Nguồn cung các nhà khoa học và kỹ sư trong nước rất khó dự đoán. Mặc dù toàn bộ số người tốt nghiệp đại học các ngành khoa học và kỹ thuật đã tăng ở EU, Nhật Bản và Mỹ, song mức độ tăng trưởng còn khiêm tốn và những khác biệt còn rất lớn giữa các nước về loại cấp ngành khoa học hay kỹ thuật. Từ 1998 đến 2001, số người tốt nghiệp khoa học giảm tại Đức và Italia, trong khi số người tốt nghiệp kỹ thuật giảm ở Pháp, Đức, Anh và Mỹ. Số lượng người đăng ký học đại học các ngành khoa học, kỹ thuật đã tăng nhanh hơn tất cả các ngành khác cộng lại. Điều này cho thấy về lâu dài nguồn cung nhân lực khoa học-công nghệ có thể tăng. Số lượng đăng ký học các ngành khoa học, kỹ thuật tại Mỹ đã tăng từ 405.000 lên 455.000 sinh viên trong khoảng các năm từ 1998 đến 2002. Nhưng ở Đức số đăng ký học hóa học và vật lý đã giảm từ năm 1993 đến 2002. Ở Pháp, đăng ký học các chương trình vật lý, sinh học bậc đại học và sau đại học cũng giảm nhưng tăng ở cấp làm tiến sĩ năm 2001 và 2003.

Các quốc gia phát triển có thể bổ sung nguồn cung nhân lực khoa học-công nghệ trong nước thông qua việc thu hút lao động chất lượng cao từ các nước đang phát triển. Khả năng tuyển dụng quốc tế đã tăng trong thập niên vừa qua khi mà giáo dục được toàn cầu hoá và các nước OECD đã sửa đổi luật nhập cư. Năm 2000, khoảng 1,5 triệu sinh viên nước ngoài đăng ký học đại học tại các

nước OECD. Mỹ, Anh, Ôxtrâyliã đã áp dụng một loạt các biện pháp để thu hút nhân công nước ngoài; giữ chân những kỹ sư, tiến sĩ được đào tạo ở nước họ. Chính phủ các nước này rất tích cực tìm cách đưa sinh viên và người lao động đã thu được kinh nghiệm ở nước ngoài về làm việc trong nước.

Để đảm bảo nguồn nhân lực khoa học-công nghệ phù hợp, các nước OECD đang triển khai nhiều hoạt động trong các lĩnh vực khác nhau. *Thứ nhất*, khuyến khích sự quan tâm của giới trẻ đối với khoa học, cải thiện đào tạo giáo viên và chương trình giáo dục. *Thứ hai*, tài trợ đặc biệt cho nghiên cứu sinh tiến sĩ và các nhà nghiên cứu sau tiến sĩ. *Thứ ba*, sử dụng các chính sách nhằm cải thiện sự thích ứng giữa cung và cầu, chẳng hạn như khuyến khích sử dụng các nhà nghiên cứu trẻ, cải thiện tương lai nghề nghiệp đối với nhà nghiên cứu trong khu vực nhà nước và cung cấp cho sinh viên nhiều thông tin việc làm hơn trong lĩnh vực dịch vụ.

Các nước ASEAN cũng rất quan tâm đến phát triển nguồn nhân lực khoa học-công nghệ. Malaixia, Philippin xây dựng thêm các trường đại học và cao đẳng; quan tâm sử dụng lao động qua đào tạo đúng ngành nghề. Các quốc gia này còn đặc biệt khuyến khích đào tạo sau đại học thông qua việc cấp học bổng của Chính phủ cho việc đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ ở trong và ngoài nước. Quỹ phát triển nguồn nhân lực khoa học-công nghệ của Malaixia đã được thành lập từ năm 1997. Từ năm 1995, Chính phủ Malaixia có chính

sách lôi kéo, thu nhận các chuyên gia khoa học-công nghệ người Malaixia đang làm việc ở nước ngoài và cả chuyên gia ngoại quốc (giảm thuế thu nhập, miễn thuế nhập khẩu tất cả đồ dùng cá nhân mang về nước, thực hiện chế độ cư trú thường xuyên cho tất cả các thành viên trong gia đình...). Singgapo là quốc gia có nhiều thành công trong phát triển và thu hút nguồn nhân lực khoa học-công nghệ. Trong giai đoạn 1995-2003, số lượng các nhà nghiên cứu và kỹ sư đã tăng lên hơn 2 lần, từ 8.340 (năm 1995) lên 17.074 (năm 2003).

4. Các chính sách điều tiết, hỗ trợ

****Cấp bằng sáng chế***

Các chính phủ đều rất chú trọng hơn tới vấn đề cấp bằng sáng chế, coi đó như một phương tiện bảo vệ hoạt động nghiên cứu phát minh, sáng chế. Vào năm 2002, tổng cộng đã có 850.001 đơn xin cấp bằng sáng chế được gửi đến Cục Đăng ký Nhãn hiệu Thương mại và cấp bằng Sáng chế Hoa Kỳ, Cục cấp bằng Sáng chế Châu Âu và Cục cấp bằng Sáng chế Nhật Bản, trong khi năm 1999 con số này chỉ là 600.000. Hầu hết số tăng lên này đều thuộc các lĩnh vực công nghệ mới, đặc biệt là công nghệ sinh học, công nghệ thông tin và viễn thông. Nhiều công ty mới được thành lập liên quan đến nghiên cứu trong khu vực công (như các công ty vệ tinh), trở thành phương tiện thúc đẩy thay đổi công nghệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học và công nghệ thông tin viễn thông. Chúng được tạo điều kiện thuận lợi để

sử dụng rộng rãi các bằng sáng chế. Nhiều công ty thuộc loại này không có tài sản gì ngoài việc sử dụng các công nghệ của mình để tạo ra lợi nhuận. Điều đó cũng giúp mở rộng các thị trường công nghệ, được thể hiện qua việc tăng số lượng các hợp đồng cấp li-xăng. Tăng cường và mở rộng quyền sử dụng sáng chế trong vòng thập kỷ qua đã tạo điều kiện cho sự bùng nổ đăng ký bằng sáng chế và góp phần làm cho các công ty sẵn sàng tăng nguồn vốn dành cho NCPT của doanh nghiệp, cơ sở để phát triển thị trường khoa học-công nghệ.

Những biến đổi lớn trong chế độ cấp bằng sáng chế bao gồm: 1. Mở rộng việc bảo hộ sở hữu trí tuệ sang lĩnh vực phần mềm; 2. Các thủ tục đăng ký ngày càng linh hoạt với chi phí thấp hơn, đặc biệt là ở cấp độ quốc tế (Cục cấp Bằng sáng chế Châu Âu, Công ước về Bằng sáng chế); 3. Các cơ quan quản lý được trao quyền lực lớn hơn để thực thi luật.

Các chính phủ đã sử dụng quyền sở hữu pa-tăng như một đòn bẩy thúc đẩy các chương trình nghiên cứu tại trường đại học để điều chỉnh phù hợp với nhu cầu của xã hội và tạo thuận lợi cho việc triển khai các kết quả nghiên cứu. Các tổ chức nghiên cứu công ngày càng được khuyến khích cấp pa-tăng và li-xăng các phát minh của mình để thúc đẩy việc phổ biến những công nghệ xuất phát từ nghiên cứu do khu vực công tài trợ. Hiện nay, các vấn đề cần được các chính phủ rất quan tâm là: cấp pa-tăng mang tính chiến lược, chất lượng của các pa-tăng được

cấp và nghiên cứu sử dụng các phát minh được cấp pa-tăng.

Cấp pa-tăng mang tính chiến lược: việc cấp pa-tăng tăng, một phần là do sự gia tăng của các hoạt động sáng chế, phần khác là do thay đổi trong chiến lược kinh doanh. Việc cấp pa-tăng mang tính chiến lược có thể cho phép các công ty tăng lợi nhuận từ thương mại hóa các sáng chế của mình hoặc ngăn chặn các đối thủ cạnh tranh tham gia vào thị trường sản phẩm liên quan. Tình trạng đó sẽ hạn chế phổ biến công nghệ. Các nhà hoạch định chính sách phải bảo vệ một cách thận trọng chống lại những thực tiễn bất lợi và phải nỗ lực thực thi một chế độ cấp bằng sáng chế sao cho có thể thúc đẩy cả việc sáng chế và phổ biến tri thức. Việc này đòi hỏi phải có hiểu biết sâu sắc đối với các chiến lược và thực tiễn cấp pa-tăng và li-xăng trong kinh doanh.

Đảm bảo chất lượng bằng sáng chế. Số lượng các hồ sơ xin cấp bằng sáng chế mà các cục cấp bằng sáng chế nhận được đang tăng lên, khiến cho việc quản lý hệ thống bằng sáng chế và đảm bảo chất lượng với mức chi phí hợp lý ngày càng khó khăn hơn. Điều đó đòi hỏi phải có sự tương đồng giữa các chế độ bằng sáng chế và sự hợp tác chặt chẽ hơn giữa các cơ quan cấp bằng sáng chế. Đối với những dạng phát minh mới có thể được cấp bằng sáng chế, chẳng hạn như những phát minh về hệ gen, phần mềm và phương thức kinh doanh, người ta lo ngại rằng một số bằng sáng chế có quy mô quá

rộng hoặc lại bảo vệ các sáng chế không mới và không có tính sáng chế. Trong một số lĩnh vực công nghệ mới, cần có những nỗ lực cụ thể nhằm giúp các cơ quan cấp bằng sáng chế có được những kiến thức cần thiết để các bằng sáng chế được cấp đều có chất lượng cao.

Sự miễn trừ trong nghiên cứu. Các nhà nghiên cứu ở khu vực công đang lo ngại những miễn trừ trong nghiên cứu đang bị thu hẹp lại (Những miễn trừ này cho phép họ sử dụng những sáng chế của người khác trong nghiên cứu của mình mà không phải trả phí hoặc trả phí rất thấp). Tình trạng đó có thể tác động bất lợi cho nghiên cứu công và cản trở những nỗ lực nâng cao năng lực của nghiên cứu công nhằm đóng góp vào các mục tiêu kinh tế và xã hội. Tính hợp pháp của sự miễn trừ trong nghiên cứu không được xác định rõ ràng ở nhiều nước và cần phải được làm rõ hơn. Cũng cần phải có thông tin để xác định mức độ thường xuyên các cơ quan hoặc các nhà nghiên cứu trong khu vực công thực sự sử dụng hoặc áp dụng sự miễn trừ trong nghiên cứu. Phát triển các thị trường khoa học-công nghệ đem lại một phương thức phổ biến các công nghệ đã được cấp bằng sáng chế giữa nhiều tổ chức nghiên cứu sáng chế thông qua việc cấp li-xăng. Điều này có thể nâng cao hiệu quả tổng thể của NCPT của doanh nghiệp thông qua việc cho phép các doanh nghiệp tập trung nguồn lực NCPT của mình vào các lĩnh vực mà họ có thể mạnh tương đối và dựa vào các công

ty khác để có các công nghệ hỗ trợ bổ sung. Thông qua cung cấp một kênh cho các doanh nghiệp bán hoặc cấp li-xăng các công nghệ mà họ không thể tự sử dụng, thị trường khoa học-công nghệ cũng có thể khuyến khích các doanh nghiệp mở rộng đầu tư cho NCPT và tạo cơ hội kinh doanh cho các doanh nghiệp chuyên môn hóa nhằm đáp ứng cung và cầu về công nghệ. Các chính phủ có thể khuyến khích cấp li-xăng rộng rãi cho các phát minh đã được cấp bằng sáng chế. Tăng cường sử dụng và thực thi bằng sáng chế là mục tiêu của chính sách về sáng chế tại các nước OECD trong 2 thập kỷ qua, với mục tiêu khuyến khích đầu tư cho đổi mới công nghệ và tăng cường phổ biến tri thức. Tuy nhiên, chưa có một đánh giá có hệ thống nào về mặt kinh tế được thực hiện để đưa ra các lựa chọn chính sách ưu việt hơn. Vì bằng sáng chế ngày càng đóng vai trò quan trọng hơn trong quá trình đổi mới ở cả khu vực công và tư nhân nên các nhà hoạch định chính sách khoa học và công nghệ nghiên cứu kỹ lưỡng hơn vấn đề này.

Mở rộng hợp tác quốc tế về khoa học-công nghệ. Hợp tác quốc tế về khoa học-công nghệ *một mặt* cho phép các nước tiếp cận nhanh chóng những tiến bộ khoa học-công nghệ của thế giới; *mặt khác*, góp phần quan trọng giảm chi phí nghiên cứu và ứng dụng. Liên kết quốc tế chặt chẽ tỏ ra là một phương thức hữu ích đối với các nước vừa và nhỏ nhằm đạt quy mô kinh tế trong các hoạt động nghiên cứu. Hoạt động khoa học-công

nghe có xu hướng tập trung tại những địa điểm cụ thể, thường xây dựng trên cơ sở hạ tầng đã có sẵn (chẳng hạn như một trường đại học hàng đầu, một doanh nghiệp chủ chốt hoặc một cơ sở nghiên cứu công quan trọng). Quá trình toàn cầu hóa và khu vực hóa của các hoạt động khoa học-công nghệ đang thúc đẩy lẫn nhau và các khu tập trung đó là những nơi thu hút đầu tư và các nhà khoa học-công nghệ hàng đầu. Các Trung tâm khoa học-công nghệ có vai trò hết sức quan trọng trong điều kiện toàn cầu hoá hiện nay. Điều này đặc biệt đúng với khu vực đại học. Các trường đại học có thể tham gia vào 3 hình thức của mối quan hệ khoa học - sản xuất: quan hệ giữa các công ty xuyên quốc gia và các trường đại học hàng đầu; quan hệ giữa các trường đại học và các công ty công nghệ cao quy mô nhỏ; quan hệ đối tác khu vực giữa các doanh nghiệp thường là doanh nghiệp vừa và nhỏ DNVVN tìm kiếm nhân tài giải quyết khó khăn (ngắn hạn) và các trường đại học địa phương. Quan hệ giữa khoa học-công nghệ và doanh nghiệp bước đầu được thiết lập xung quanh các tổ chức nghiên cứu quốc gia và các công ty trong nước. Mối liên kết quốc tế về khoa học-công nghệ đã xuất hiện từ lâu. Mối liên kết này tiến triển đều đặn suốt những năm 1970 và 1980 khi vấn đề hợp tác quốc tế do chính chủ tài trợ về phát triển công nghệ được tăng cường, đặc biệt là tại Châu Âu. Toàn cầu hóa trong chiến lược NCPT của các công ty, sự tiếp cận với nghiên cứu khu vực công cùng

với sự di chuyển ngày càng tăng của lao động chất lượng cao giờ đây đã dẫn tới những thay đổi to lớn. Các chính phủ có xu hướng thận trọng với việc nước ngoài tiếp cận các chương trình NCPT do khu vực công tài trợ, đôi khi vì lý do an ninh quốc gia nhưng cũng vì lý do cạnh tranh công nghệ và kinh tế. Mặc dù các công ty nước ngoài ngày càng tăng cường tham gia vào hoạt động hợp tác nghiên cứu chung công-tư tại các nước OECD, nhưng họ mới chỉ tham gia ở quy mô nhỏ. Tại một số nước, các công ty nước ngoài tận dụng triệt để các nghiên cứu của khu vực công hơn so với các công ty trong nước và hiệu quả của các biện pháp quốc gia được đẩy mạnh khi người nhận được sự hỗ trợ của chính phủ tham gia vào mạng lưới quốc tế năng động. Hơn nữa, các cam kết về chính sách quốc tế và việc tập trung các nguồn lực của khu vực công và khu vực tư nhân luôn cần thiết để giải quyết những vấn đề chung hoặc những vấn đề mang tính toàn cầu.

** Chính sách thúc đẩy quan hệ giữa khoa học và sản xuất-kinh doanh*

Đẩy mạnh quan hệ giữa hệ thống khoa học và sản xuất-kinh doanh đòi hỏi phải có các chính sách đáp ứng các nhu cầu của các nhóm lợi ích liên quan trong nghiên cứu công. Điều này đòi hỏi phải cải cách trong nhiều lĩnh vực, bao gồm quản lý hệ thống khoa học, quan hệ đối tác giữa khu vực công-tư trong các đổi mới dựa trên khoa học, quản lý quyền sở hữu trí tuệ và sự khuyến

khích của chính phủ đối với NCPT của doanh nghiệp. Các nước OECD đã tổng kết kinh nghiệm trong việc ứng dụng tiến bộ khoa học-công nghệ và trong việc nâng cao chất lượng của các kết quả nghiên cứu.

Quản lý quyền sở hữu trí tuệ chặt chẽ hơn trong các tổ chức công là điều cần thiết nhằm phát triển mối quan hệ có hiệu quả giữa nghiên cứu khu vực công và hoạt động đổi mới sản xuất. Ở hầu hết các nước OECD đã có xu hướng chuyển giao quyền sở hữu các kết quả nghiên cứu được khu vực công tài trợ từ nhà nước cho các đơn vị (công hoặc tư nhân). Các nước cũng khác nhau về phân định quyền sở hữu trong các đơn vị thực hiện nghiên cứu (các cơ quan nghiên cứu hoặc cá nhân nhà nghiên cứu), về thực tiễn cấp li-xăng, về phân chia tiền bản quyền tác giả và về các điều khoản để đảm bảo lợi ích quốc gia có được từ các kết quả có thể được cấp bằng sáng chế trong nghiên cứu của khu vực công. Ngoài việc quản lý chặt chẽ hơn những tri thức được chuẩn hóa thành các bằng sáng chế và xuất bản phẩm, cần phải có nhiều nỗ lực nhằm thúc đẩy trao đổi tri thức giữa khu vực công và khu vực tư nhân, chẳng hạn như thông qua sự di chuyển của nguồn nhân lực. Tỷ lệ di chuyển các nhà nghiên cứu giữa khu vực công và khu vực tư nhân thấp vẫn là rào cản dòng chảy tri thức. Ở nhiều nước, những năm gần đây có nhiều sáng kiến tháo bỏ những rào cản và trở ngại đối với sự di chuyển của nhân lực nghiên cứu nhằm kích

thích sự vận động của các dòng tri thức giữa hệ thống khoa học và sản xuất-kinh doanh.

** Chính sách kích thích nhu cầu khoa học-công nghệ trong doanh nghiệp*

Cải cách thể chế liên quan đến chuyển dịch lao động, quyền sở hữu trí tuệ và cấp li-xăng thường được bổ sung bằng các biện pháp kích thích nhu cầu của doanh nghiệp đối với các sản phẩm khoa học và nâng cao năng lực của các tổ chức nghiên cứu công nhằm chuyển giao tri thức và công nghệ cho khu vực tư nhân. Các công ty vệ tinh (spin-off - khai thác các kết quả NCPT thu được) được thiết lập từ các nghiên cứu do khu vực công tài trợ trực tiếp góp phần đáng kể vào hoạt động chuyển giao này. Những đóng góp gián tiếp của các nghiên cứu này tới sự thay đổi về văn hóa trong tổ chức nghiên cứu công thậm chí còn lớn hơn. Vai trò chính của chính phủ là cải thiện khung thể chế (chẳng hạn như các cơ sở ươm tạo (incubator), quản lý các tổ chức nghiên cứu công) và các cơ cấu theo tính kích lệ (các quy định về sự dịch chuyển của các nhà nghiên cứu và các doanh nghiệp). Vốn của khu vực công hỗ trợ về mặt tài chính cho đầu tư ban đầu cũng tỏ ra hữu ích, khi tính bất ổn còn cao và quy mô của các dự án còn quá nhỏ để thu hút đầu tư của tư nhân. Ngoài ra còn có hỗ trợ và khuyến khích từ khu vực công đối với các DNVVN đang hoạt động, đặc biệt trong các ngành công nghiệp đã ổn định, để giúp họ tiếp cận với khu vực nghiên cứu khoa học. Các chính sách thúc đẩy mối quan hệ khoa

học - sản xuất, kinh doanh phải là một phần trong chiến lược tổng thể xác định nhu cầu của khu vực doanh nghiệp đối với kết quả nghiên cứu của khu vực công. Một môi trường kinh doanh thuận lợi cho mối quan hệ khoa học - sản xuất, kinh doanh phụ thuộc vào hàng loạt các chính sách: chính sách ổn định kinh tế vĩ mô; chính sách cạnh tranh; các chính sách khoa học và công nghệ; chính sách mua sắm của khu vực công và khuyến khích NCPT trong khu vực tư nhân và các chính sách điều tiết (thuế, đầu tư, trợ cấp...). Nhiều chính phủ đang xem xét lại các phương pháp tối đa hóa lợi ích quốc gia từ mối quan hệ khoa học - sản xuất có sự tham gia của khối công nghiệp với một tầm nhìn rộng mở hơn. Để tăng cường lợi ích quốc gia có thể cho phép đối tác nước ngoài tiếp cận dễ dàng hơn các chương trình quốc gia và nới lỏng các tiêu chuẩn xét chọn địa điểm của các hoạt động nghiên cứu được khu vực công tài trợ. Kinh nghiệm thực tiễn cho thấy, đẩy nhanh tiến bộ khoa học-công nghệ là nền tảng cho sáng tạo trong sản xuất, kinh doanh. Ở các lĩnh vực chiến lược, các chương trình NCPT có liên quan cần phải gắn chặt chẽ với ngành sản xuất trong việc hỗ trợ tài chính và quản lý chương trình.

*** Giải quyết quan hệ giữa khu vực công và tư**

Quan hệ đối tác giữa khu vực công và tư nhân thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của khoa học-công nghệ. Chúng xóa bỏ khoảng trống trong hệ thống khoa học-sản xuất, kinh

doanh; đồng thời tăng cường đòn bẩy hỗ trợ của khu vực công cho NCPT của doanh nghiệp thông qua chia sẻ rủi ro và chi phí. Quan hệ đối tác giữa khu vực công và tư nhân sẽ góp phần nâng cao năng suất, chất lượng các dịch vụ: bảo hiểm, y tế, giáo dục thể dục thể thao...

Các trường đại học và phòng thí nghiệm của khu vực công được quản lý tốt hơn thông qua sử dụng các cơ chế mới đối với việc định hướng và cấp vốn nghiên cứu. Nhìn chung các hợp đồng và các khoản tài trợ được trao thông qua cạnh tranh, đấu thầu. Nhà nước tăng tài trợ cho những lĩnh vực nghiên cứu có nhu cầu cấp bách. Đồng thời nhà nước cũng đưa ra những yêu cầu cao đối với các nhà khoa học, các cơ quan nghiên cứu. Yêu cầu quan trọng là các hoạt động nghiên cứu là phải góp phần giải quyết các vấn đề kinh tế xã hội. Tuy nhiên, đòi hỏi lớn nhất đối với tập thể và cá nhân các nhà khoa học là tính sáng tạo và tính đa dạng trong quá trình khám phá các lĩnh vực kiến thức trong dài hạn. Các chính phủ cũng rất quan tâm đến việc đầu tư cho việc xây dựng các cơ sở hỗ trợ nghiên cứu khoa học-công nghệ bởi đây là lĩnh vực tư nhân ít đầu tư.

Ở các nước phát triển, các chính phủ coi khoa học-công nghệ là hàng hoá và các cơ quan nghiên cứu khoa học là doanh nghiệp cung ứng những hàng hoá đó. Để phát triển khoa học-công nghệ, chính phủ một mặt tạo điều kiện phát huy tính năng động của các cơ quan nghiên cứu khoa học trong việc đầu

ứng các nhu cầu của thị trường. Mặt khác, chính phủ sẽ đảm nhận những khâu, những lĩnh vực nào khu vực tư nhân không muốn làm hoặc không làm được. Chính vì thế, phần đầu tư cho khoa học-công nghệ của chính phủ mặc dù không phải là chiếm tỷ lệ lớn nhưng có vị trí rất quan trọng. Ở Mỹ, đầu tư của chính phủ chỉ chiếm 28% tổng số đầu tư cho khoa học-công nghệ nhưng góp phần quyết định và vị trí hàng đầu của nước Mỹ về khoa học-công nghệ. Chính phủ đầu tư cho khoa học-công nghệ theo nguyên tắc:

1. Đảm nhận nghiên cứu cơ bản, dài hạn.
2. Những cơ sở nghiên cứu lớn vượt khỏi khả năng xây dựng và duy trì của tư nhân.
3. Những lĩnh vực giữ vai trò quyết định sự phát triển khoa học-công nghệ của đất nước.
4. Thúc đẩy sự phối hợp, hợp tác trong nghiên cứu và ứng dụng.
5. Các chương trình đảm bảo sự xuất sắc trong giáo dục khoa học-công nghệ và phát triển lực lượng lao động.

Nhờ có chính sách đúng đắn, khoa học-công nghệ của thế giới đã có sự phát triển hết sức mạnh mẽ và tác động tích cực đến sự phát triển của nền kinh tế thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS. TS. Phạm Ngọc Ánh (Chủ biên): *Thúc đẩy các tổ chức khoa học và công nghệ chuyển sang hoạt động theo cơ chế doanh nghiệp*. Nxb Lao động-Xã hội. Hà Nội -2007.

2. TSKH. Phan Xuân Dũng (Chủ biên): *Chuyển giao công nghệ ở Việt Nam-Thực trạng và giải pháp*. Nxb chính trị Quốc gia. Hà Nội -2004.

3. PGS. TS. Trần Văn Tùng: *Đông Á đổi mới công nghệ để tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu*. Nxb Thế giới. Hà Nội -2007.

4. Trung tâm Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ): *ASEAN-40 năm phát triển khoa học& công nghệ*. Hà Nội -2007.

5. Viện Nghiên cứu Quản lý Kinh tế Trung ương - Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc: *Phát triển thị trường khoa học và công nghệ ở Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội - 2004.